Serie 12.000-13.000

Valvola di regolazione a membrana e a pistone

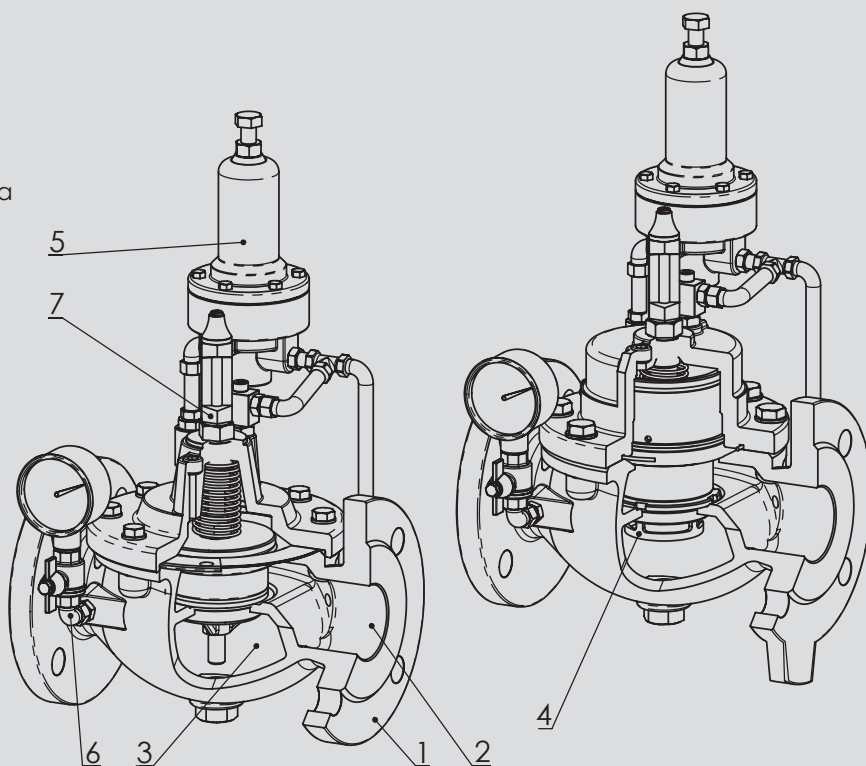
Campi di applicazione

ACQUA

ACQUA POTABILE

La valvola di regolazione e controllo, a membrana o a pistone, funziona come una valvola a flusso avviato con sezione variabile. Apertura, chiusura e parzializzazione del flusso sono ottenute tramite l'azione della membrana (versione 12.000) supportata e guidata dall'insieme perno - cappellotto - molla o dal gruppo pistone, v-port (versione 13.000).
Circuiti di pilotaggio appropriati, montati sul corpo base della valvola, consentono ogni tipo di regolazione.
Grazie al naturale gioco delle pressioni è dunque possibile controllare la portata e la pressione, tanto in uscita quanto in entrata, nonché regolare il flusso di una istallazione monitorando la pressione sia a monte che a valle.

Tra le funzioni principali: intercettazione automatica on-off • Regolazione della pressione • Sostegno della pressione • Controllo di livello • Controllo della portata • Intercettazione per eccesso di portata.
Queste funzioni possono essere combinate in una sola valvola.
Adatte per settore acquedottistico in genere.
Disponibili con pressioni PN10, PN16 e PN25. L'Art. 13.000 è anche disponibile dal DN 50 al DN 150 PN 40.

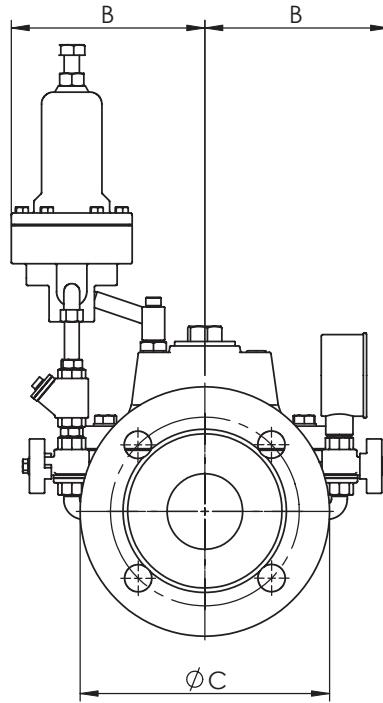
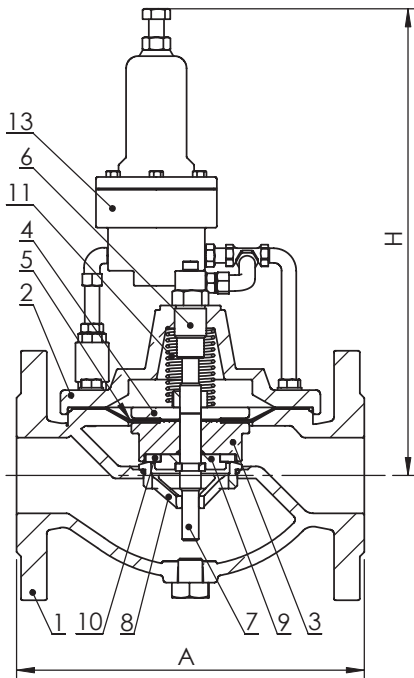
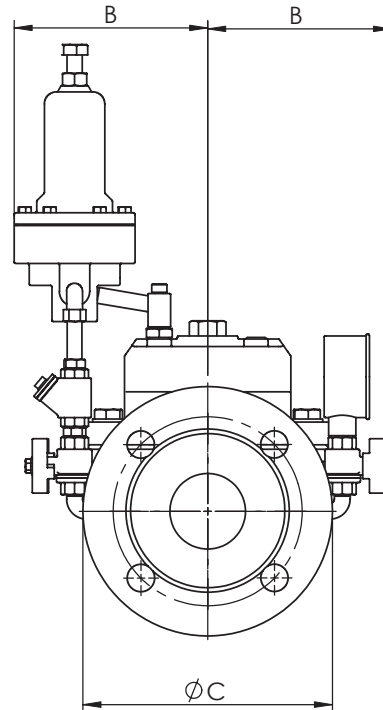
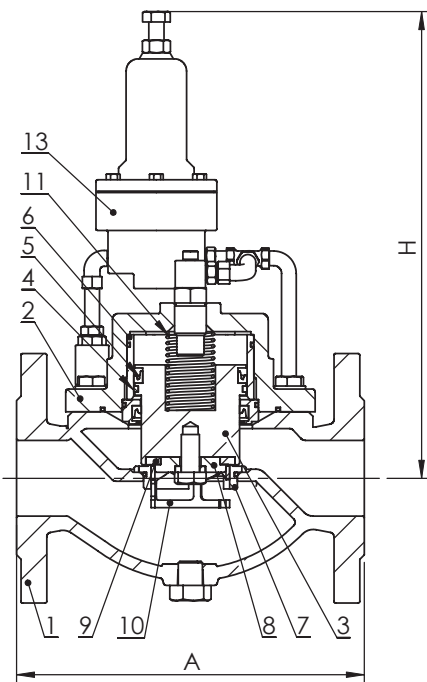
1. Scartamento EN558/1-1 (ex DIN3202 F1).
2. Verniciatura interna ed esterna epossidica approvata per il contatto con acqua potabile, spessore minimo 200 µm.
3. Sezione interna a flusso avviato.
4. V-port in acciaio inossidabile; riduce il rischio di cavitazione.
5. Disponibili con differenti molle per il circuito pilota in base alle pressioni di esercizio e regolazione. (Vedi a pag. 220)
6. Portamanometro di serie.
7. Indicatore visivo di posizione e spurgo (optional).

Accessori

- Manometro
- Indicatore di posizione visivo e valvola di sfiato manuale
- V-Port
- Molle

Vedi specifiche a pag. 220

Norme costruttive e di collaudo (equivalenti):

Scartamento: EN 558-1/1 (ex DIN 3202 F1)
Flange: EN1092
Collaudo: EN12266 (ISO 5208)

Regolazione

13.000

Serie 12.000 - 13.000

Materiali

Serie 12.000

	Componente	Materiale
1	Corpo	EN GJS 400-12 / Acciaio al carbonio
2	Cappello	EN GJS 400-12 / Acciaio al carbonio
3	Otturatore	Acciaio al carbonio, con rivestimento epossidico
4	Supp. Membrana	Acciaio al carbonio, con rivestimento epossidico
5	Membrana	Neoprene rinforzato con nylon
6	Boccola guida	Bronzo
7	Stelo	AISI 303
8	Sede tenuta	AISI 316
9	Premiguarnizione	AISI 304
10	Guarnizione tenuta	NBR
11	Molla	AISI 302
12	Bulloneria	AISI 304
13	Circuito pilota	Pilota: bronzo nichelato / Tubi: acciaio inox / Valvole, filtri e raccorderia: ottone nichelato

Materiali

Serie 13.000

	Componente	Materiale
1	Corpo	EN GJS 400-12 / Acciaio al carbonio
2	Cappello	EN GJS 400-12 / Acciaio al carbonio
3	Otturatore	AISI 304
4	Pattino antifrizione	PTFE
5	Guarnizione a labbro	NBR
6	Boccola guida	Bronzo
7	Sede tenuta	AISI 316
8	Premiguarnizione	AISI 304
9	Guarnizione tenuta	NBR
10	V-port	AISI 304
11	Molla	AISI 302
12	Bulloneria	AISI 304
13	Circuito pilota	Pilota: bronzo nichelato / Tubi: acciaio inox / Valvole, filtri e raccorderia: ottone nichelato

Dimensioni (mm)

DN		50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	700	800
A	**EN 558-1/1**	230	260	310	350	350	480	620	730	850	1100	1250	1450	1650	1850
H	con circuito pilota	220	250	280	310	380	420	520	60	740	810	890	970	1020	1070
B	con circuito pilota	170	180	200	210	230	250	280	300	340	390	460	540	590	640
C	EN1092 PN16	165	185	200	220	250	285	340	405	460	580	715	840	910	1025
	EN1092 PN25	165	185	200	235	270	300	360	425	485	620	730	845	960	1085
	EN1092 PN40	165	185	200	235	270	300	-	-	-	-	-	-	-	-

Peso (kg)

kg		20	24	30	43	48	90	142	230	380	550	860	1100	1450	1900

Pressione massima

Articolo	Bar
12.000- 13.000 PN 16	16 bar
12.000- 13.000 PN 25	25 bar
13.000 PN40 (solo DN50-200)	40 bar

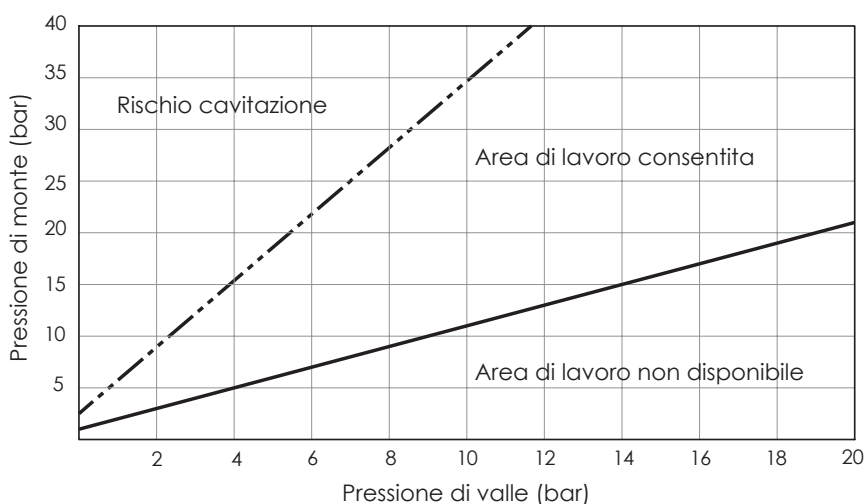
Temperature

Temperatura	min °C	max°C
	2	70

Limiti di impiego

Per garantire il funzionamento ottimale delle valvole di regolazione serie 12.000 e 13.000 rispettare i seguenti limiti idi impiego:

- Installazione in posizione orizzontale (comunicare in sede di richiesta d'offerta/ordine se la valvola è da installare in posizione verticale.)
- Acqua potabile o filtrata (grado di filtrazione 2 mm o minore)
- Velocità massima del fluido (servizio continuo) < 3,5 m/s
- Velocità massima del fluido (servizio di punta) < 5 m/s
- Pressione differenziale minima per valvole ON-OFF > 0.3 bar (3 mH2O)
- Pressione differenziale minima per valvole di regolazione > 0.5 bar (5 mH2O)
- Pressione minima in ingresso > 0.5 bar (5 mH2O)
- Un differenziale di pressione tra monte e valle che eccede il rapporto 3:1 può dare luogo a fenomeni di cavitazione che producono un'usura precoce dei componenti interessati. Vedi diagramma di cavitazione.
- Scegliere una molla del pilota adeguata alle condizioni d'uso. Rispettare il campo di regolazione ammesso.

Campo di funzionamento

L'area di lavoro non disponibile rappresenta l'insieme dei punti per cui il rapporto tra le pressioni di monte e di valle non è sufficiente a consentire il funzionamento della valvola. Un differenziale di pressione fra monte e valle che eccede il rapporto di 3:1 può dare luogo a fenomeni di cavitazione che producono un'usura precoce dei componenti interessati.

Si deve evitare che la valvola lavori permanentemente in condizioni di rischio cavitazione. È accettabile che la valvola lavori in condizioni di leggera cavitazione per brevi periodi.

Tabella portate

DN	Basse perdite		Consigliato		Irrigazione- Antincendio		Minimo consentito		Massimo consentito	
	l/s	m3/h	l/s	m3/h	l/s	m3/h	l/s	m3/h	l/s	m3/h
50	4,5	16	6,7	24	8,8	32	1	3,6	9,8	35
65	7,6	27	11,3	41	14,9	54	1,7	6,1	16,6	60
80	11,6	42	17,1	62	22,6	81	2,5	9,0	25,1	90
100	18,1	65	26,7	96	35,3	127	3,9	14	39,3	141
125	28,2	102	41,7	150	55,2	199	6,1	22	61,4	221
150	40,6	146	60,1	216	79,5	286	8,8	32	88,4	318
200	72,3	260	106,8	384	141,4	509	15,7	57	157,1	566
250	112,9	406	166,9	601	220,9	795	24,5	88	245,4	883
300	162,6	585	240,3	865	318,1	1145	35,3	127	353,4	1272
400	289	1040	427,3	1538	565,5	2036	62,8	226	628,3	2262
500	451,6	1626	667,6	2403	883,6	3181	98,2	354	981,7	3534
600	650,3	2341	961,3	3461	1272,3	4580	141,4	509	1413,7	5089
700	885,1	3186	1308,5	4711	1731,8	6234	192,4	693	1924,2	6927
800	1156,1	4162	1709,0	6152	2261,9	8143	251,3	905	2513,3	9048
v (m/s)	2,3		3,4		4,5		0,5		5	

Perdite di carico Fluido: acqua (1m H2O = 0,098bar) - Perdite di carico ad otturatore completamente aperto Serie 12.000

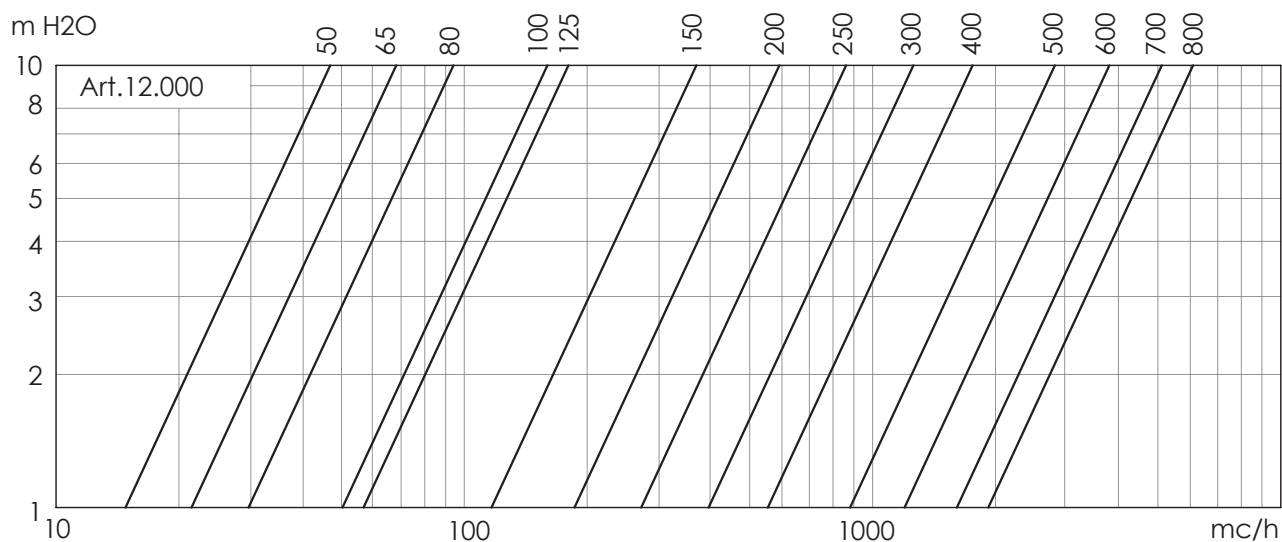



Tabella Kv - DN

DN		50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	700	800
Kv	mc/h	47	68	94	160	180	370	590	860	1260	1760	2800	3800	5100	6100

Perdite di carico Fluido: acqua (1m H2O = 0,098bar) - Perdite di carico ad otturatore completamente aperto Serie 13.000

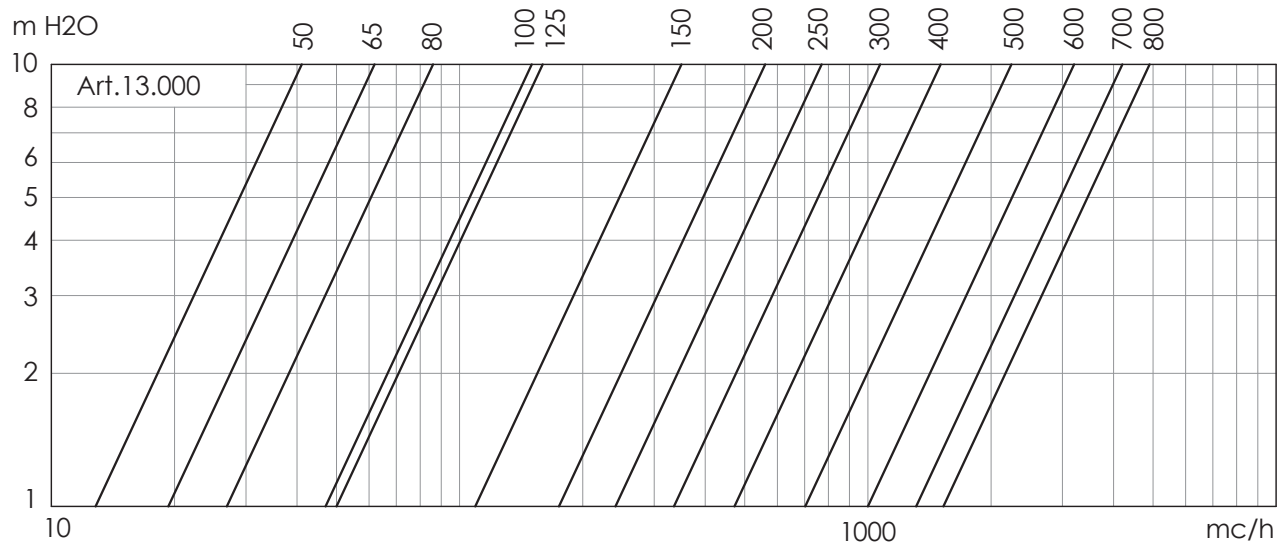
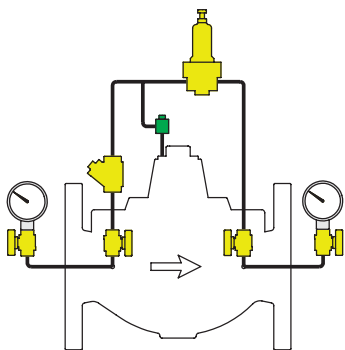



Tabella Kv - DN

DN		50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	700	800
Kv	mc/h	41	62	86	150	160	350	560	770	1070	1510	2250	3200	4200	4900

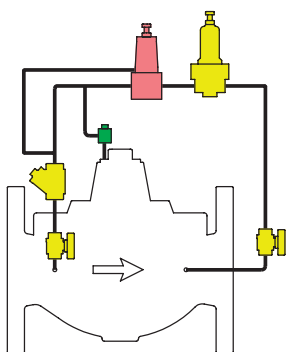
Regolazione

Versioni

Serie 12.100 - 13.100

Valvola riduttrice e stabilizzatrice di pressione

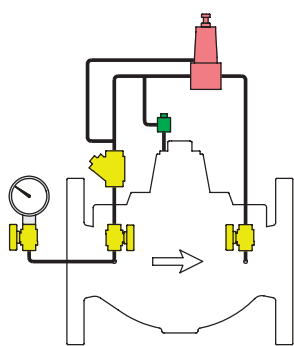
Al valore predeterminato, riduce e stabilizza una pressione indipendentemente dalla variazione di portate e dalla variazione di pressione a monte.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della pressione di monte (minima e massima)
- valore della pressione di valle
- portata massima/minima richiesta

Serie 12.120 - 13.120

Valvola riduttrice e sostegno di pressione

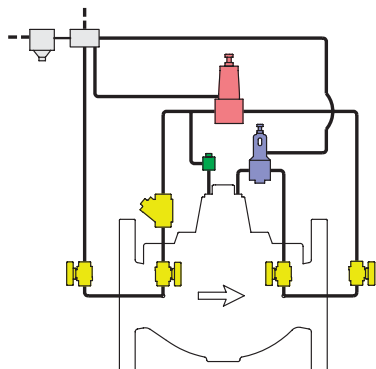
Al valore predeterminato, riduce e stabilizza una pressione indipendentemente dalla variazione di portate e dalla variazione di pressione a monte.
Inoltre mantiene la pressione a monte della valvola al valore prestabilito.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della pressione di monte (minima e massima)
- valore della pressione di valle
- portata massima/minima richiesta

Serie 12.200 - 13.200

Valvola di sfioro della pressione o di sostegno

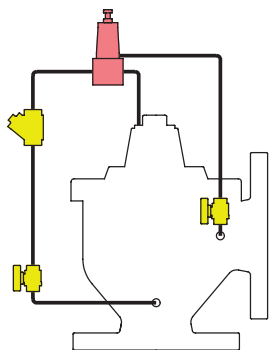
Mantiene la pressione a monte al valore prestabilito scaricando a valle la pressione in eccesso.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della pressione di taratura (funzione valvola di sfioro)
- valore della pressione di monte da sostenere
  (funzione sostegno della pressione di monte)

Serie 12.219 - 13.219

Valvola di sfioro della pressione o di sostegno

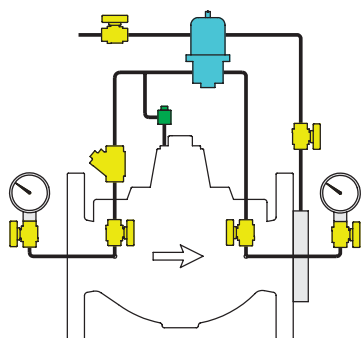
Protegge i sistemi di pompaggio degli effetti di sovrappressione causati da anomalo e rapido arresto delle pompe (es. mancanza di tensione).

Dati da fornire per l'ordinazione:
- caratteristiche idrauliche della pompa (Q,P,NPs/l)
- pressione statica
- DN, materiale, spessore, lunghezza della tubazione di mandata fino al bacino
  di arrivo
- liquido convogliato

Serie 12.300A

Valvola di sfioro rapido della pressione

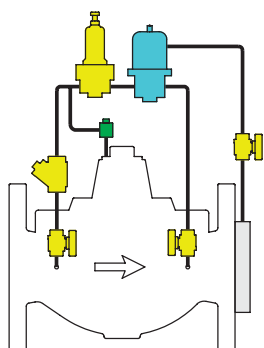
Con questa versione si mantiene la pressione a monte al valore prestabilito scaricando a valle la pressione in eccesso.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- pressione massima a monte
- pressione minima/massima da regolare

Serie 12.400 - 13.400

Valvola limitatrice di portata

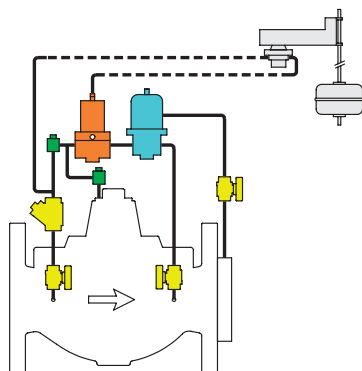
Mantiene automaticamente un valore di portata massima predeterminata, indipendentemente dalla variazione di pressione sia a monte che a valle. Il valore nominale della portata è determinato dalla flangia tarata; tale valore può essere aumentato o diminuito del 30% agendo sulla vite del pilota.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della portata massima da limitare

Serie 12.410 - 13.410

Valvola limitatrice di portata e riduttrice-stabilizzatrice di pressione di valle

Mantiene automaticamente un valore di portata massima predeterminata, indipendentemente dalla variazione di pressione sia a monte che a valle.
Il valore nominale della portata è determinato dalla flangia tarata; tale valore può essere aumentato o diminuito agendo sulla vite del pilota.
Inoltre riduce e stabilizza la pressione di valle al valore prestabilito indipendentemente dal valore di portata e dalle variazioni della pressione di monte.

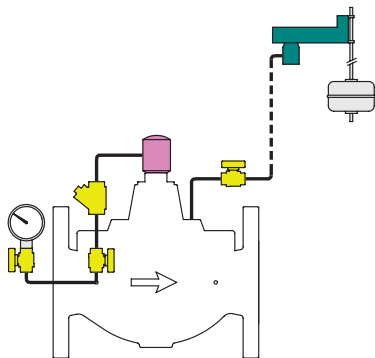
Dati da fornire per l'ordinazione:
- pressione massima a monte
- pressione massima/minima da regolare
- valore della portata massima da limitare

Serie 12.460 - 13.460

Valvola limitatrice di portata e controllo livello min/max

Mantiene il livello di un serbatoio entro una misura massimo o minima e mantiene automaticamente un valore di portata massima predeterminata, indipendentemente dalla variazione di pressione sia a monte che a valle. Il valore nominale della portata è determinato dalla flangia tarata; tale valore può essere aumentato o diminuito agendo sulla vite del pilota.
Nota: La distanza fra pilota d i controllo livello e valvola non deve eccedere 50 m.

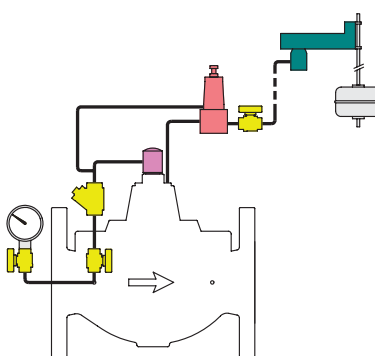
Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della portata massima da limitare
- pressione massima a monte

Versioni

Serie 12.500 - 13.500

Valvola regolatrice di livello con galleggiante

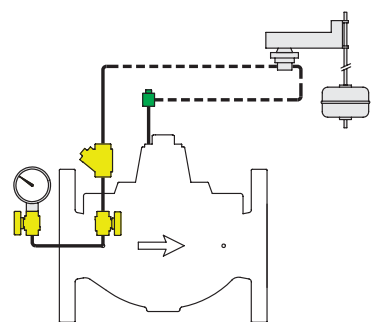
Mantiene costante il livello di un serbatoio regolando la portata in entrata e quella in uscita. L'escursione del livello è regolabile di 150 mm. La valvola può essere posizionata ai piedi del serbatoio. Il pilota va posizionato all'interno o sul bordo della vasca.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della pressione minima e della pressione massima

Serie 12.520 - 13.520

Valvola di regolazione " livello costante" a galleggiante con sostegno della pressione di monte

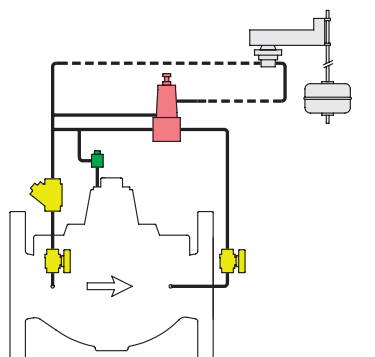
Mantiene costante il livello di un serbatoio regolando la portata in entrata e quella in uscita. L'escursione del livello è regolabile di 150 mm. La valvola può essere posizionata ai piedi del serbatoio. Il pilota va posizionato all'interno o sul bordo della vasca. Mantiene la pressione di monte al valore prestabilito.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della pressione minima e della pressione massima

Serie 12.600 - 13.600

Valvola di controllo del livello min/max a galleggiante

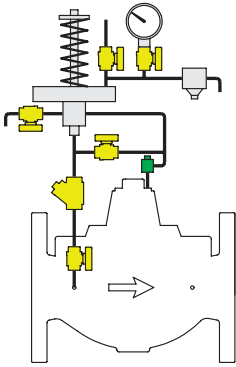
Chiude al raggiungimento del livello massimo e riapre al raggiungimento del livello minimo. Escursione livello standard da 100 mm a 700 mm. Altre escursioni su richiesta. La valvola può essere posizionata alla base del serbatoio. Il pilota deve essere posizionato all'interno o sul bordo del serbatoio.
Nota: La distanza fra pilota e valvola non deve eccedere 50 m.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- valore della pressione minima e della pressione massima

Serie 12.620 - 13.620

Valvola di controllo del livello min/max a galleggiante e di sostegno della pressione

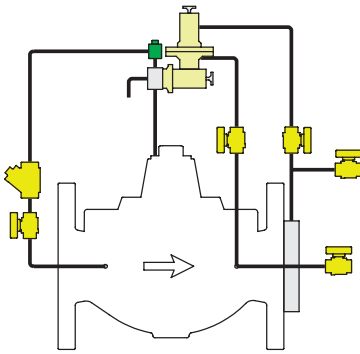
Chiude al raggiungimento del livello massimo e riapre al raggiungimento del livello minimo. La valvola può essere posizionata alla base del serbatoio. Il pilota deve essere posizionato all'interno o sul bordo del serbatoio. Mantenimento a monte di una pressione prestabilita e regolabile che permette di controllare la portata in vasca per evitare sia portate elevate che esagerati abbassamenti della pressione in linea.
Nota: La distanza fra pilota e valvola non deve eccedere 50 m.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- temperatura massima d'esercizio
- valore della pressione minima e della pressione massima
- campo di regolazione

Serie 12.800 - 13.800

Valvola di controllo del livello piezometrico

Mantiene il livello di un serbatoio entro una misura massimo o minima. La valvola ed il pilota piezometrico sono posizionati alla base del serbatoio. L'apertura o la chiusura della valvola avviene utilizzando la pressione piezometrica esistente tra valvola e serbatoio.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- altezza serbatoio
- pressione
- portata

Serie 12.900 - 13.900

Valvola di sezionamento per eccesso della portata

Permette di sezionare la condotta in caso di eccesso di velocità.
E' impiegata quindi per limitare i danni possibili conseguenti alla rottura della condotta per movimenti franosi o tellurici etc.

Dati da fornire per l'ordinazione:
- pressione
- portata

Legenda **dei simboli utilizzati negli schemi**

 Pilota riduzione pressione

 Pilota sfioro/sostegno pressione

 Pilota limitazione portata

 Pilota ausiliario

 Pilota controllo livello piezometrico

 Pilota bassa pressione (V. anticipatrice colpo d'ariete)

 Pilota di sezionamento per eccesso di portata

 Filtro

 Valvola a sfera

 Regolatore di flusso

 Sincronizzatore idraulico

 Valvola a spillo

 Manometro

 Galleggiante + pilota regolazione livello min/max

 Galleggiante + pilota regolazione livello costante

Versioni

A membrana

12.000

Corpo: EN GJS 400 o acciaio saldato
Rivestimento epossidico
PN: 10-16-25
Temp: da +2 a +70 °C

Verniciatura: Colore **RAL 5005**

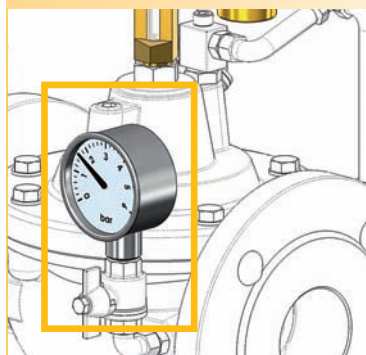
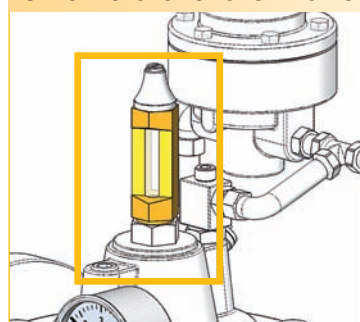
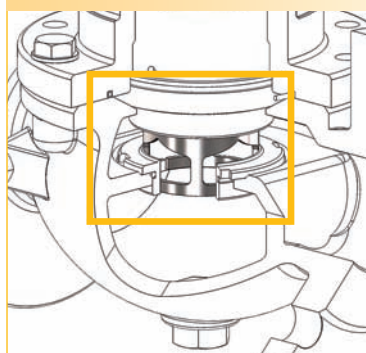
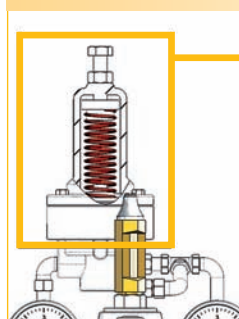
A pistone

13.000

Corpo: EN GJS 400 o acciaio saldato
Rivestimento epossidico
DN 50 - DN 150: PN 40
DN 50 - DN 300: PN 25
Temp: da +2 a +70 °C

Verniciatura: Colore **RAL 5005**

Accessori

Manometro

Indicatore di posizione visivo e valvola di sfiato manuale

V-Port

Molle

Colore molla	Campo di regolazione (bar)	
	Pilota di sostegno pressione	Pilota di riduzione pressione
Bianco	0.5 - 2	0.5 - 3
Verde	0.5 - 4	0.5 -6
Rosso	1 - 5	1 - 10
Nero	1.5 - 8	1.5 - 12
Nero+bianco	2 - 11	2 - 15
Giallo	4 - 17	5 - 20

Istruzioni e Avvertenze

Le informazioni qui riportate sono allegate ad ogni prodotto nel "Manuale d'uso e manutenzione" e possono essere scaricate dal nostro sito www.brandoni.it (sez. download)

STOCCAGGIO

Conservare in ambiente chiuso e asciutto.

Attenzione: movimentare la valvola utilizzando gli appositi golfari e in ogni caso non sollevare le valvole tramite l'indicatore di posizione o per i tubetti dei pilotaggi.

MANUTENZIONE

Dopo 5 mesi di servizio:

Controllo e pulizia del filtro posto sulla condotta principale e parallelamente lo stesso controllo sul filtro a Y posto sul circuito di pilotaggio della valvola. Questo filtro se otturato, porta la valvola principale verso un graduale fuori servizio.

Dopo 12 mesi:

Controllo e pulizia del filtro posto sulla condotta principale e parallelamente lo stesso controllo sul filtro a Y posto sul circuito di pilotaggio della valvola.

Verifica dei componenti interni:

- Rimuovere il circuito di pilotaggio.
- Svitare le viti poste sul coperchio valvola, rimuovere il coperchio e estrarre l'otturatore completo.
- Verificare le condizioni dei vari componenti in gomma quali membrana e guarnizione di tenuta in modo di stabilirne eventuali usure se presenti e conseguentemente ricavare un piano di manutenzione appropriato.
- Assemblare l'otturatore e il coperchio valvola avendo cura di serrare i bulloni in maniera appropriata e a croce.
- Rimettere in servizio la valvola Questo tipo di controllo permette di determinare il ciclo di manutenzione richiesto dalla valvola considerate le condizioni reali di esercizio.

AVVERTENZE

Prima di procedere a qualunque intervento di manutenzione o smontaggio:
- attendere il raffreddamento di tubazioni, valvola e fluido,
- scaricare la pressione e drenare linea e tubazioni in presenza di fluidi tossici, corrosivi, infiammabili o caustici.

Temperature oltre i 50°C e sotto gli 0° C possono causare danni alle persone.

INSTALLAZIONE

Attenzione: comunicare in sede di richiesta d'offerta/ordine se l'installazione della valvola dovrà essere con otturatore che scorre orizzontalmente (per esempio montaggio su tubazione con asse verticale). La valvola verrà predisposta per tale impiego e accessoriata con dispositivo di sfiato opportunamente posizionato per consentire una semplice rimozione dell'aria, contenuta nella camera principale durante la messa in esercizio dell'idrovalvola.

- Maneggiare con cura.
- Assicurarsi che nessun corpo estraneo vedi scorie di saldatura, plastica, residui di montaggio siano rimasti all'interno della condotta. Consigliamo sempre un lavaggio delle condotte prima dell'installazione della valvola.
- Consigliamo in ogni caso l'installazione di un filtro adeguato e idoneo a operare alle condizioni a cui destinata la valvola a protezione della stessa. Si consiglia inoltre di installare valvole di intercettazione a monte e a valle dell'idrovalvola ed un appropriato giunto di smontaggio per facilitare le operazioni d montaggio/smontaggio/manutenzione.
- Mantenere attorno alla valvola un ragionevole spazio per consentire le normali operazioni di manutenzione e messa in esercizio.
- Posizionare la valvola tra le flange della tubazione e inserire le guarnizioni di tenuta tra le flange della valvola e le flange della tubazione. Verificare che le guarnizioni siano posizionate correttamente. La distanza tra le controflange deve essere pari allo scartamento della valvola. Non utilizzare i bulloni delle controflange per avvicinare la tubazione. I bulloni devono essere stretti in croce.
- Le flange non devono essere saldate alle tubazioni dopo che la valvola è stata installata.
- I colpi d'ariete possano causare danni e rotture. Inclinazioni, torsioni e disallineamenti delle tubazioni possono causare sollecitazioni improprie sulla valvola una volta installata. Raccomandiamo di evitarli per quanto possibile o adottare giunti elastici che possano attenuarne gli effetti.

NOTA. Questa valvola è unidirezionale: installare secondo il senso del flusso indicato sul corpo.